

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-125370

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00

(21)Application number : 10-296354

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 19.10.1998

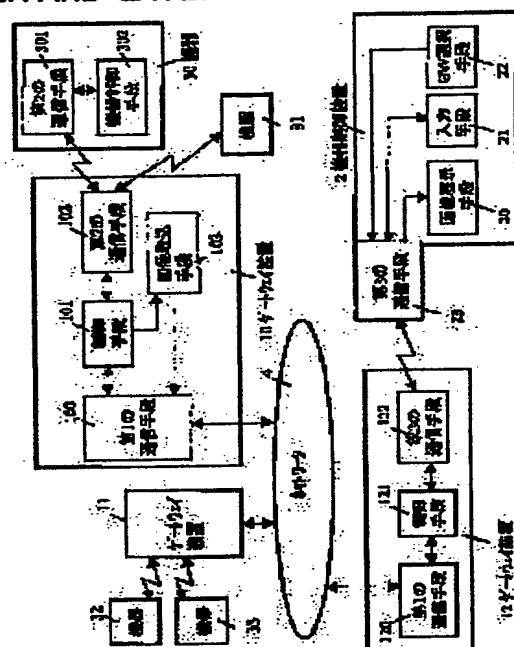
(72)Inventor : IBARAKI SUSUMU
KUROSAKI TOSHIHIKO

(54) REMOTE CONTROL SYSTEM, DEVICE CONTROLLER AND GATEWAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a remote control system that can easily select a device to be controlled even when plural same kinds of devices are in existence at the same time.

SOLUTION: A gateway device 10 transmits only a command addressed to its own gateway device to a device 30, among commands entered by an entry means 21 of a device controller 2. Furthermore, an image capture means 103 of the gateway device 10 receives a real image and displays it on an image display means 20 of the device controller. Since the gateway device can be selected while confirming the real image, the gateway device can easily be selected. Furthermore, since the operation of the device can be confirmed with the real image, misoperation is prevented.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-125370
(P2000-125370A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 Q 9/00	3 1 1	H 0 4 Q 9/00	3 1 1 H 5 K 0 4 8
	3 2 1		3 2 1 B
	3 6 1		3 6 1

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-296354

(22) 出願日 平成10年10月19日 (1998. 10. 19)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 茨木 晋

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 黒崎 敏彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

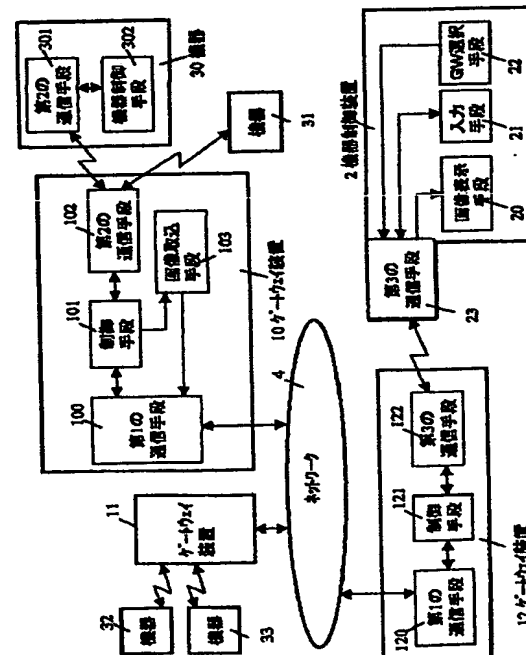
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遠隔制御システム、機器制御装置およびゲートウェイ装置

(57) 【要約】

【課題】 1つの機器制御装置で複数の機器を遠隔制御する場合に、全く同じ機器が複数台ある場合に、制御する機器の選択が困難であった。

【解決手段】 ゲートウェイ装置10は、機器制御装置2の入力手段21により入力されたコマンドの中で、自ゲートウェイ装置宛てのコマンドのみを機器30に送信する。また、ゲートウェイ装置10の画像取込手段103は実画像を取り込み、機器制御装置の画像表示手段20で表示する。これにより、実画像を確認しながらゲートウェイ装置を選択できるので、選択が容易である。また、機器の動作の確認も実画像でできるので、誤操作を防ぐことが出来る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】ゲートウェイ装置と機器制御装置とから構成され、

前記ゲートウェイ装置は、第1の通信手段と第2の通信手段と画像取込手段から構成され、前記第1の通信手段により受信した信号を前記第2の通信手段から出力し、前記画像取込手段により取り込んだ画像を第1の通信手段により出力することを特徴とし、

前記機器制御装置は、第3の通信手段と入力手段と画像表示手段とから構成され、前記入力手段により入力された信号を前記第3の通信手段から出力し、前記第3の通信手段により受信した画像を前記画像表示手段により表示することを特徴とし、

前記第1の通信手段と前記第3の通信手段の間で通信を行うことを特徴とする遠隔制御システム。

【請求項 2】前記第2の通信手段は直進性の強い電波や光により通信を行うことを特徴とし、前記第2の通信手段は、コマンドによりその動作を制御される機器と通信を行い、前記入力手段は前記機器を制御するコマンドを出力することを特徴とする請求項1記載の遠隔制御システム。

【請求項 3】前記ゲートウェイ装置は、あらかじめ決められた自装置 ID 宛ての信号のみを前記第2の通信手段から出力することを特徴とし、

前記機器制御装置は、ゲートウェイ選択手段を有し、前記第3の通信装置から出力する信号を前記ゲートウェイ選択手段で選択されたゲートウェイ装置の ID 宛てに出力し、前記画像表示手段は、前記ゲートウェイ装置から送信される画像を表示することを特徴とする遠隔制御システム。

【請求項 4】ゲートウェイ装置と機器制御装置とネットワークから構成され、

前記ゲートウェイ装置は、第1の通信手段および第2の通信手段を持ち、前記第1の通信手段によりネットワークから受信した信号からあらかじめ決められた自装置 ID 宛ての信号のみを前記第2の通信手段から出力し、前記第2の通信手段は直進性の強い電波や光により、コマンドによりその動作を制御される機器と通信を行うことを特徴とし、

前記機器制御装置は、第3の通信手段と入力手段とゲートウェイ選択手段とから構成され、前記入力手段により入力された前記機器を制御するコマンドを、前記ゲートウェイ選択手段により選択されたゲートウェイ装置の ID 宛てに、前記第3の通信手段からネットワークに送信することを特徴とする遠隔制御システム。

【請求項 5】前記ゲートウェイ装置の ID として、任意の名前を付けることが可能であり、前記ゲートウェイ装置が前記 ID を記憶する ID 記憶手段を有することを特徴とする請求項4記載の遠隔制御システム。

【請求項 6】第1の通信手段と第2の通信手段と画像取込

手段から構成され、前記第1の通信手段により受信した信号を前記第2の通信手段から出力し、前記画像取込手段により取り込んだ画像を第1の通信手段により出力することを特徴とするゲートウェイ装置。

【請求項 7】前記第2の通信手段は直進性の強い電波や光により通信を行うことを特徴とし、前記第2の通信手段は、コマンドによりその動作を制御される機器と通信を行うことを特徴とする請求項6記載のゲートウェイ装置。

【請求項 8】あらかじめ決められた自装置 ID 宛ての信号のみを前記第2の通信手段から出力することを特徴とする請求項6記載のゲートウェイ装置。

【請求項 9】第1の通信手段および第2の通信手段を持ち、前記第1の通信手段によりネットワークから受信した信号からあらかじめ決められた自装置 ID 宛ての信号のみを前記第2の通信手段から出力し、前記第2の通信手段は直進性の強い電波や光により、コマンドによりその動作を制御される機器と通信を行うことを特徴とするゲートウェイ装置。

【請求項 10】前記ゲートウェイ装置の ID として、任意の名前を付けることが可能であり、前記ゲートウェイ装置が前記 ID を記憶する ID 記憶手段を有することを特徴とする請求項9記載のゲートウェイ装置。

【請求項 11】第3の通信手段と入力手段と画像表示手段とから構成され、前記入力手段により入力された信号を前記第3の通信手段から出力し、前記第3の通信手段により受信した画像を前記画像表示手段により表示することを特徴とする機器制御装置。

【請求項 12】前記入力手段は機器を制御するコマンドを出力することを特徴とする請求項11記載の機器制御装置。

【請求項 13】ゲートウェイ選択手段を有し、前記第3の通信装置から出力する信号を前記ゲートウェイ選択手段で選択されたゲートウェイ装置の ID 宛てに出力することを特徴とする請求項11記載の遠隔制御システム。

【請求項 14】第3の通信手段と入力手段とゲートウェイ選択手段とから構成され、前記入力手段により入力された前記機器を制御するコマンドを、前記ゲートウェイ選択手段により選択されたゲートウェイ装置の ID 宛てに、前記第3の通信手段からネットワークに送信することを特徴とする機器制御装置。

【請求項 15】前記ゲートウェイ装置の ID として、任意の名前を付けることが可能であることを特徴とする請求項14記載の機器制御装置。

【請求項 16】入力手段と通信手段から構成される機器制御装置であり、

前記入力手段は入力ボタンとシフトボタンと入力制御手段とから構成され、前記入力ボタンは押下により対応した信号を出力し、前記入力制御手段は、前記シフトボタンが押下されているか否かを検出し、前記入力ボタンが

押下されているか否かにより、前記入力ボタンから出力される信号を前記通信手段から出力するか否かを選択することを特徴とする機器制御装置。

【請求項 17】前記入力制御手段は、前記通信手段から出力しない信号を、内部の処理の制御に使用することを特徴とする請求項 16 記載の機器制御装置。

【請求項 18】前記入力ボタンは方向を指示する方向指示ボタンを含むことを特徴とする請求項 16 記載の機器制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の機器を遠隔操作する遠隔制御システムと、遠隔制御システムを実現するために、操作する機器を選択し制御信号を出力する機器制御装置と、制御信号を選択中継するゲートウェイ装置と、これらを併せた遠隔制御システムとに関するものである。

【0002】

【従来の技術】ネットワークを介して機器を遠隔制御する従来の遠隔制御システムについては、1998 年映像情報メディア学会年次大会において平成 10 年 7 月に報告されたシステムが有る（丸山 茂、引地 靖志、岡田 行弘：“ネットワーク遠隔制御システム”，1998 年映像情報メディア学会年次大会，22-11，p331）。この従来の遠隔制御システムの構成を図 4 に示す。

【0003】図 4 において、80、81、82 はそれぞれ中継装置 A、B、C であり、83 は機器制御装置、84、85 はそれぞれ機器 A、B であり、86 はネットワークである。また、中継装置 A において、800 は第 1 の受信手段、801 は第 2 の送信手段であり、820 は第 1 の送信手段、821 は第 2 の受信手段であり、機器制御装置 83 において 820 は入力手段、831 は第 2 の送信手段である。以上のように構成された従来の遠隔制御システムについて、その動作を以下に説明する。

【0004】機器制御装置 83 において、入力手段 830 はボタンの押下や音声の入力により、押下されたボタンや入力された音声に対応したコマンドを出力する。第 2 の送信手段 831 は赤外線発光部を備えており、入力手段 830 から出力されたコマンドを赤外線信号に変換して出力する。この出力される赤外線信号は、84 の機器 A を直接制御できるものとする。すなわち、84 の機器 A と機器制御装置 83 は、通常の機器とリモコンの関係である。

【0005】中継装置 C において、第 2 の受信手段 821 は赤外線受光部を備えており、機器制御装置が送信した赤外線信号を受信し、変換してコマンドを得る。第 1 の送信手段 820 は、第 2 の受信手段 821 で受信したコマンドを RF 信号に変調してネットワーク 88 に送信する。

【0006】ネットワーク 88 は同軸ケーブルで構成される有線伝送路であり、中継装置 C より出力された RF 信号は、ネットワーク 88 を介して中継装置 B および中継装置 A に伝送される。

【0007】中継装置 A において、第 1 の受信手段 800 はネットワーク 88 から RF 信号を受信し、変換してコマンドを得る。第 2 の送信手段 801 は、第 1 の受信手段 800 で受信したコマンドを赤外線信号に変換して出力する。そして、84 の機器 A は第 2 の送信手段 801 より出力された赤外線信号より制御される。

【0008】以上示したように従来の遠隔制御システムによれば、80 の中継装置 A および 82 の中継装置 C を用いることにより、機器制御装置 83 からネットワーク 88 を介して 84 の機器 A を制御可能である。

【0009】また、同様に 81 の中継装置 B によって 85 の機器 B を制御可能である。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、従来の遠隔制御システムによれば、機器 A と機器 B が同じ種類の装置であり、従来の遠隔制御システムに同時に存在する場合に、機器 A と機器 B の両方が制御されてしまうという課題が生じる。すなわち、機器制御装置 83 が機器 A あるいは機器 B のいずれかのみを制御することが困難であるという課題があった。

【0011】さらに、機器制御装置 83 が機器 A のみを制御する場合においても、機器 A が正しく制御されたかどうかを確認することが出来ないという課題があった。

【0012】本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、複数の同じ種類の機器が同時に存在する場合にでも、制御する機器を容易に選択可能な遠隔制御システムを実現することを目的とする。さらに、機器が正しく制御されたことを確認することが容易な遠隔制御システムを実現することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】このような課題を解決するため、本発明の第 1 の発明は、ゲートウェイ装置と機器制御装置とから構成され、前記ゲートウェイ装置は、第 1 の通信手段と第 2 の通信手段と画像取込手段から構成され、前記第 1 の通信手段により受信した信号を前記第 2 の通信手段から出力し、前記画像取込手段により取り込んだ画像を第 1 の通信手段により出力することを特徴とし、前記機器制御装置は、第 3 の通信手段と入力手段と画像表示手段とから構成され、前記入力手段により入力された信号を前記第 3 の通信手段から出力し、前記第 3 の通信手段により受信した画像を前記画像表示手段により表示することを特徴とし、前記第 1 の通信手段と前記第 3 の通信手段の間で通信を行うことを特徴とする遠隔制御システムである。

【0014】また、本発明の第 2 の発明は、ゲートウェイ装置と機器制御装置とネットワークから構成され、前

記ゲートウェイ装置は、第1の通信手段および第2の通信手段を持ち、前記第1の通信手段によりネットワークから受信した信号からあらかじめ決められた自装置ID宛ての信号のみを前記第2の通信手段から出力し、前記第2の通信手段は直進性の強い電波や光により、コマンドによりその動作を制御される機器と通信を行うことを特徴とし、前記機器制御装置は、第3の通信手段と入力手段とゲートウェイ選択手段とから構成され、前記入力手段により入力された前記機器を制御するコマンドを、前記ゲートウェイ選択手段により選択されたゲートウェイ装置のID宛てに、前記第3の通信手段からネットワークに送信することを特徴とする遠隔制御システムである。

【0015】また、本発明の第3の発明は、第1の通信手段と第2の通信手段と画像取込手段とから構成され、前記第1の通信手段により受信した信号を前記第2の通信手段から出力し、前記画像取込手段により取り込んだ画像を第1の通信手段により出力することを特徴とするゲートウェイ装置である。

【0016】また、本発明の第4の発明は、第1の通信手段および第2の通信手段を持ち、前記第1の通信手段によりネットワークから受信した信号からあらかじめ決められた自装置ID宛ての信号のみを前記第2の通信手段から出力し、前記第2の通信手段は直進性の強い電波や光により、コマンドによりその動作を制御される機器と通信を行うことを特徴とするゲートウェイ装置である。

【0017】また、本発明の第5の発明は、第3の通信手段と入力手段と画像表示手段とから構成され、前記入力手段により入力された信号を前記第3の通信手段から出力し、前記第3の通信手段により受信した画像を前記画像表示手段により表示することを特徴とする機器制御装置である。

【0018】また、本発明の第6の発明は、第3の通信手段と入力手段とゲートウェイ選択手段とから構成され、前記入力手段により入力された前記機器を制御するコマンドを、前記ゲートウェイ選択手段により選択されたゲートウェイ装置のID宛てに、前記第3の通信手段からネットワークに送信することを特徴とする機器制御装置である。

【0019】また、本発明の第7の発明は、入力手段と通信手段とから構成される機器制御装置であり、前記入力手段は入力ボタンとシフトボタンと入力制御手段とから構成され、前記入力ボタンは押下により対応した信号を出力し、前記入力制御手段は、前記シフトボタンが押下されているか否かを検出し、前記入力ボタンが押下されているか否かにより、前記入力ボタンから出力される信号を前記通信手段から出力するか否かを選択することを特徴とする機器制御装置である。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につい

て、図1および図2を用いて説明する。

【0021】（実施の形態1）本実施の形態1における遠隔制御システムについて説明する。図1は本実施の形態の遠隔制御システムの構成を示す構成図である。

【0022】図1において、10～12はゲートウェイ装置、2は機器制御装置、30～33は機器、4はネットワークである。ゲートウェイ装置10において、100は第1の通信手段、101は制御手段、102は第2の通信手段、103は画像取込手段であり、ゲートウェイ装置12において、120は第1の通信手段、121は制御手段、122は第3の通信手段であり、機器制御装置2において、20は画像表示手段、21は入力手段、22はGW選択手段、23は第3の通信手段、機器30において、301は第2の通信手段、302は機器制御手段である。以上のように構成された遠隔制御システムにおいて、その動作を以下に説明する。

【0023】まず、本実施の形態の遠隔制御システム全体の動作について説明し、その後各構成要素の動作を詳細に説明する。

【0024】本実施の形態の遠隔制御システムは、機器制御装置2を用いて、ネットワーク4を介して機器30～33を遠隔制御するものである。

【0025】ゲートウェイ装置12は、機器制御装置2とネットワーク4の間に介在し、お互いの装置に適した通信方式に信号を変換すると同時に、信号を通すかどうかを制御する装置である。ゲートウェイ装置12において、第3の通信手段122は機器制御装置2と通信を行う手段であり、第1の通信手段120はネットワーク4を介して通信を行う手段であり、制御手段121は、第1の通信手段120と第3の通信手段122の間においてお互いの信号形式の変換と、お互いの信号を通過させるかどうかを制御する手段である。通過させるかどうかについては、送られてくる信号に付与される宛先や、信号の中身を見て判断する。

【0026】ゲートウェイ装置10および11は、お互いの装置に適した通信方式に信号を変換すると同時に、信号を通すかどうかを制御する装置である。ゲートウェイ装置10において、第2の通信手段102は機器制御装置2と通信を行う手段であり、第1の通信手段100はネットワーク4を介して通信を行う手段であり、制御手段101は、第1の通信手段100と第3の通信手段102の間においてお互いの信号形式の変換と、お互いの信号を通過させるかどうかを制御する手段である。通過させるかどうかについては、送られてくる信号に付与される宛先や、信号の中身を見て判断する。また、ゲートウェイ装置10は画像取込手段103によって実画像を取り込み、画像情報として第1の通信手段100によりネットワークへ送信する。また、画像取込手段103は、制御手段101からの画像制御信号の指示により、画像を取り込む範囲や方向を変更する。ゲートウェイ装

置11についても同様である。

【0027】上記のようなゲートウェイ装置10～12およびネットワークを介して、機器制御装置2は各機器30～33を制御する。どのゲートウェイ装置に接続されている機器を制御するかは、機器制御装置2のGW選択手段22で選択する。ゲートウェイ装置10が選択された時には、ゲートウェイ装置10の制御装置101が、第1の通信装置100により受信したコマンドを第2の通信装置102に伝える。

【0028】例として、機器制御装置2が機器30を制御する場合の動作を説明する。まず、上記したように、GW選択手段22によりゲートウェイ装置10が選択されているものとする。機器制御装置2の入力手段21で入力されたコマンドは、第3の通信手段22、ゲートウェイ装置12、ネットワーク4、ゲートウェイ装置10、機器30の第2の通信手段301を介して、機器制御手段302に送信される。機器制御手段302はそのコマンドにより、機器30の動作を制御する。機器30は、TV、VTR、エアコン、電灯といった遠隔操作可能な任意の機器である。制御のために送られるコマンドとしては、電源のオン、オフや、TVのチャンネル選択、VTRの録画や再生など、その機器の制御に用いる任意のコマンドが送られ、機器制御手段302は、そのコマンドにより指示される制御を行う。例えば、機器30がVTRであり、機器制御手段302に再生を指示するコマンドが入力された時、機器制御手段302は機器30、すなわちVTRの再生動作を行う。もちろん、これに限られるものではなく、機器制御手段302は、任意の機器の任意の制御を、入力したコマンドにしたがって行う。また、機器制御手段302は、コマンドと逆の経路を通して、入力手段21に機器30の状態の情報や、機器30を制御するためのコマンドの情報を、機器情報として送信する。このように、機器制御装置2の入力手段21と機器30の機器制御手段302との間で、コマンドや機器情報がやり取りされる。ここで、機器情報は必ずしも必要ではないが、機器情報を用いることにより、機器の状態に応じた制御や、機器の制御に用いるコマンドを機器制御装置2に送ることにより汎用の機器制御装置2で任意の機器を制御できるような統合制御環境の実現に有効となる。

【0029】また、ゲートウェイ装置10の画像取込手段103で取り込まれた画像は、第1の通信手段100、ネットワーク4、ゲートウェイ装置12、機器制御装置2の第3の通信手段23を介して、機器制御装置2に送られる。送られた画像情報は、画像表示手段20により表示される。機器制御装置2の入力手段は、画像取り込み手段103の画像取り込みの向きや範囲を制御する画像制御コマンドを出力することもでき、出力された画像制御コマンドは、機器制御装置2の第3の通信手段23、ゲートウェイ装置12、ネットワーク4を介して

ネットワーク4、ゲートウェイ装置10の第1の通信装置100を介して、制御手段101に送られ、画像取込手段103を制御する。

【0030】上記では、機器30を制御する場合について述べたが、機器31～33についても同様である。

【0031】次に、各装置の動作をさらに詳細に説明する。まず、機器制御装置2の動作について説明する。

【0032】機器制御装置2において、第3の通信手段23はゲートウェイ装置12の第3の通信手段122と双方向通信する手段である。この通信は、例えば他の部屋から外出先から家への通信であり、好適には携帯電話のような電波による無線伝送が用いられる。しかしながらこれに限定されるものではなく、PHSのような電波を用いた通信や、可視光、マイクロ波通信、電波、音波などの任意の無線伝送路による通信手段を用いることが可能である。また、一般電話、ISDN、イーサネットのような、ツイストケーブル、光ケーブル、同軸ケーブルなどの任意の有線伝送路を用いた通信手段を用いることができる。第3の通信手段23は、画像情報あるいは機器情報を受信し、画像情報は画像表示手段20に出力し、機器情報は入力手段21に出力する。画像情報と機器情報を識別するために、付加された識別情報により識別する方法や、それぞれの情報が別の論理的なチャンネルで送られてくる方法や、周波数などを変えて送られてくる方法などが有り、識別可能な任意の方法が用いられる。また、第3の通信手段20は、入力手段21からコマンドおよび画像制御コマンドを入力し、さらにGW選択手段22からGW選択情報を入力する。入力したコマンドおよび画像制御コマンドを、GW選択情報で示されるゲートウェイ宛てに出力する。ゲートウェイ宛てに出力する方法としては、該当するゲートウェイを示す宛先を付加して画像情報コマンドとコマンドを送信するものとする。コマンドと画像制御コマンドには識別可能な識別子を付加する。

【0033】画像表示手段20は、第3の通信手段23によって受信した画像情報を入力し、表示する手段であり、好適には液晶ディスプレイが用いられる。もちろんこれに限られず、CRT、プラズマディスプレイ、投射型ディスプレイなど、画像を表示できる任意の装置を使用できる。画像表示手段20が表示する画像のサイズ、解像度などについても任意である。入力する画像情報に圧縮や暗号化などの信号処理が加えられていた場合には、それを復号する処理を表示の前に行う。

【0034】GW選択手段22は、制御したい機器が接続されているゲートウェイ装置を選択する手段である。選択の方法は、ボタンやキーボード、矢印キー、ポインティングデバイス、音声、タッチパネルなど、GWを選択できる任意の方法を用いることが出来る。GW選択手段22は、どのGWを選択したかを示す信号を出力する。

【0035】入力手段21は、ユーザが入力した制御コマンドあるいは画像制御コマンドを出力する手段である。入力の方法としては、コマンドあるいは画像制御コマンドが割当てられたボタンを押下する方法や、キーボードにより入力する方法、提示したボタンを方向指示ボタン、ダイヤル、ハンドル、スティック、ポインティングデバイス、タッチパネルなどを用いて選択する方法、音声で入力する方法、などがある。また、その時の状態によって、入力動作により出力するコマンドを変更するような方法や、複数の入力動作の組み合わせにより出力するコマンドを決定するような方法でも良い。しかしながら、これらに限られるものではなく、直接入力、選択入力、これらの組み合わせなどの任意の方法により入力されたコマンドあるいは画像制御コマンドを出力するような任意の構成で実現可能である。また、第3の通信手段22により受信した機器情報により、選択のために提示するコマンドを表示するような方法でも良い。

【0036】図2に上記した入力手段21の一例を示す。もちろん、図2に示す構成に限られるものではなく、上で説明したような任意の構成をとることができる。図2において、210はUI部、215は入力制御部であり、UI部210において、211は情報表示部、212は方向指示ボタン、213はシフトボタン、214は入力ボタンである。以下、図2を用いて入力手段21の動作を説明する。

【0037】UI部210は、ユーザに直接表示、あるいはユーザが直接操作するユーザとのインターフェースの部分である。情報表示部211は、入力した機器情報を表示する。入力ボタン214は、複数のボタンから構成されており、各ボタンを押下することにより、ボタンに対応した信号が出力される。方向指示ボタン212は、情報表示部211上のカーソルを動かしたり、情報表示部211に提示された情報を選択したり、ゲートウェイ装置10の画像取込手段103の画像取り込みの方向を変更するために使用され、押下により各ボタンに対応した方向を示す信号が出力される。シフトボタン213は、方向指示ボタン212により制御される機能を変更するために用いられる。一例を示すと、押している状態ではローカル、すなわち機器制御装置2内部の制御に用いられ、例えば情報表示部上のカーソルを動かすために使用される。また、押していない状態ではリモートすなわち機器制御装置外部の制御に用いられ、例えば、方向を示す信号を送信するために使用される。その実現のために、入力制御部215は、シフトボタン213を押下している状態を検知し、シフトボタン213の押下時には、方向指示ボタン212からの信号を情報表示部211に送信し、シフトボタン213が押されていない時には方向指示ボタン212からの信号をコマンドあるいは画像制御コマンドとして第3の通信手段23へ出力する。シフトボタン213の押下してるか否かによる制

御はこの逆でも良いことは言うまでもない。また、シフトボタン213を方向指示ボタン212からの信号をコマンドとして出力するか、画像制御コマンドとして出力するかの選択に用いてもよいし、入力ボタン214の任意のコマンドをローカルとリモートを切り替えるために使用しても良く、UI部210から出力される信号の処理方法、送信方法などの任意の選択に使用可能である。

【0038】次に、ゲートウェイ装置12の動作であるが、これはシステム全体の説明で詳細に説明したので、省略する。

【0039】次に、ネットワーク4について説明する。ネットワーク4は、好適にはイーサネットのような有線伝送が用いられる。しかしながらこれに限定されるものではなく、一般電話、ISDNのような、ツイストケーブル、光ケーブル、同軸ケーブルなどの任意の有線伝送路を用いた通信手段を用いることができる。また、PHSのような電波を用いた通信などの部屋間を通過する任意の無線伝送路による通信路を用いることが可能である。

【0040】次に、ゲートウェイ装置10の動作について説明する。第1の通信手段100は、ネットワーク4を用いて信号を送受信する手段である。第1の通信手段100は、画像取込手段103で取り込んだ画像情報を、機器制御装置2宛てに送信する。また、制御手段101が出力する機器情報を機器制御装置2宛てに送信し、第1の通信手段100が出力したコマンドおよび画像制御コマンドを制御手段101に出力する。

【0041】制御手段101は、自ゲートウェイ装置10宛てのコマンドを第2の通信手段102に出力し、自ゲートウェイ装置10宛ての画像制御コマンドを画像取込手段103に出力する。

【0042】第2の通信手段102は機器30と通信する手段であり、好適には赤外線が用いられる。しかしながらこれに限定されるものではなく、見通し範囲程度や閉空間内に通信相手を限定可能な通信手段であれば、可視光、マイクロ波、電波や音波などの任意の無線伝送路による通信手段を用いることが可能である。

【0043】画像取込手段103は実画像を取り込む手段であり、好適にはCCDを用いたビデオカメラが用いられる。しかしながら、これに限定されるものではなく、CCDを用いた静止画カメラ、撮像管を用いたビデオあるいは静止画カメラ、赤外線撮像装置など、実画像を取り込んで出力できる任意の手段を用いることが可能である。また、画像取り込み手段103は、基本的には第2の通信手段102が赤外線を送受信する方向と同じ向きを向くように設置されているが、制御手段101からの画像制御コマンドにより、画像取込位置の変更動作を行うことが可能である。すなわち、パン（横方向の画像取り込み向きの変更）、チルト（上下方向の画像取り込み向きの変更）、ズーム（画像取り込みの縮尺の変

更)などの動作を行う。また、画像取込手段103の画像取り込み位置の範囲内に、第2の通信手段102の通信相手、すなわち機器30が入るように、画像取込手段103、機器30を設置することにより、画像取込手段103は、機器30の実画像を取り込むことが可能である。画像取込手段103により取り込まれた実画像は第1の通信手段100によりネットワーク4に送信される。この時、画像取込手段103あるいは第1の通信手段100において、画像を任意の圧縮手段により、ネットワークに送信される情報量を削減することが可能である。圧縮手段としては、MPEG、JPEG、DV圧縮などの画像圧縮方法や、フレーム数や画素の間引きを行う方法など、情報量を減少させる任意の圧縮方法を用いることができる。もちろん、画像取込手段103で取り込んだ全ての画像情報を伝送しても良い。

【0044】ゲートウェイ装置10については、機器30と通信を行うものとして説明を加えたが、機器31と通信を行う場合についても同様の構成で実現可能である。また、機器30および機器31の双方と通信を行うような構成にすることも可能である。この場合、機器30あるいは機器31は、第2の通信手段502により送信されたコマンドを受信し、自機器を制御するために送信されたコマンドである場合にのみ、そのコマンドにより制御される。これは、現在市販されている家電機器用のリモコン装置が、複数のリモコンで制御可能な家電機器が存在する環境においても、該家電機器のみを制御するという場合と同じであり、実現されている。機器30あるいは機器31が同一機種の場合、識別子により識別するなどの手段が必要となる。

【0045】また、ゲートウェイ装置10と機器30、31についてのみ説明したが、ゲートウェイ装置11と機器32、33についても同様の構成である。

【0046】以上の構成により、機器制御装置2によって、遠隔地においても機器30の実画像を画像表示手段20で表示しながら、機器30を制御することが可能である。したがって、どの機器を制御するかを選択する場合に、間違ふ可能性が少ない。また、制御による動作を実画像で確認できるので、誤動作の可能性を減らすことが出来る。また、ゲートウェイ装置により、通過させるコマンドを選択するので、他のゲートウェイ装置に接続されている機器を誤って制御してしまうことが無い。

【0047】なお、第2の通信手段102は無線伝送路をもちいるとしたが、これに限られるものではない。ツイストペア、光ケーブル、同軸ケーブルなどといった有線伝送路による通信手段を用いても良い。この時、第2の通信手段102と通信を行う機器は、画像取込手段103が実画像を取り込み可能な範囲に設置されておれば良く、同様の効果が得られる。

【0048】なお、図1に示した構成は一例であり、接続の状態はこれに限られるものではなく、ネットワーク

4には任意の個数のゲートウェイ装置が接続されても良いし、ゲートウェイ装置10あるいは11には任意の個数の機器が接続されるような構成としても良く、同様の効果が得られる。

【0049】なお、第3の通信手段122および23は、第2の通信手段102および301と同じ通信方式で通信を行う手段としても良く、同様の効果が得られる。この場合、制御装置2はゲートウェイ装置12と通信を行うような構成に限定されず、ゲートウェイ装置10やゲートウェイ装置11と通信を行うような構成とすることが出来る。これにより、任意の部屋から他の部屋の機器を制御することが可能である。さらに、機器制御装置2がゲートウェイ装置10と直接通信を行い、ゲートウェイ装置10経由で機器30を制御するような構成としても良く、他の部屋の機器と同様の操作環境で自部屋の装置を制御可能である。

【0050】なお、本実施の形態においては、図1に示したような構成としたがこれに限られるものではない。機器制御装置2が出力した機器制御コマンドが、ゲートウェイ装置10を介して、機器30に送信され、ゲートウェイ装置10が取り込んだ実画像情報を機器制御装置2に送信し、機器制御装置2において該画像情報が表示されるような遠隔制御システムであれば良い。機器制御装置2とゲートウェイ装置10の間の通信路は任意の構成をとることができる。これにより、機器制御装置2により、機器の選択および動作の確認を確実にする遠隔制御システムを構成可能である。

【0051】なお、図2に示したような構成の入力手段21を、図1に示した形態の遠隔制御システムにおいて使用するとしたが、これに限定されるものではない。シフトボタン213の押下によって、方向指示ボタン212および入力ボタン214を、ローカルすなわち機器制御装置2内での制御に用いるか、リモートすなわち遠隔制御に用いるかを切り替えるような構成は、任意の遠隔制御システムに適用可能である。すなわち、シフトボタン213押下時には、入力制御部215は、方向指示ボタン212あるいは入力ボタン214からのコマンドを情報表示部211上のカーソルの移動や、コマンドの選択など、入力手段21内の制御に使用する。シフトボタン213が押下されていない時には、方向指示ボタン212あるいは入力ボタン214からのコマンドを出力し、外部の機器の制御をするような構成により、制御を切り替えるような構成は、任意の遠隔制御システムに適用可能であり、ローカルとリモートの制御を容易に、かつユーザが認識しながら切り替えることが可能である。ここで、任意の遠隔制御システムの例としては、VTRとTVを一台の機器制御装置で制御可能で、赤外線によって目の前のVTRやTVを制御するようなシステムや、雲台付きのカムコーダの動作や向きを機器制御装置から赤外線により操作するシステム等、数多くの例が考

えられる。また、ローカルの制御を入力手段 21 内の制御、リモートの制御を入力手段 21 の外部の制御としたが、これに限られるものではなく、ローカルの制御を機器制御装置 2 内の制御、リモートの制御を機器制御装置 2 の外部の機器の制御としても良い。また、シフトボタンをローカルとリモートの制御の切り替えに用いるだけでなく、画像取込手段 103 の制御と、機器 30 の制御の切り替えや、入力手段 21 内部の制御と画像取り込み手段 103 の切り替えなど、任意の制御の切り替えにも適用可能である。

【0052】(実施の形態 2) 本実施の形態 2 における遠隔制御システムについて説明する。図 3 は本実施の形態の遠隔制御システムの構成を示す構成図である。

【0053】図 3 において、50~52 はゲートウェイ装置、6 は機器制御装置、30~33 は機器、4 はネットワークである。ゲートウェイ装置 50 において、500 は第 1 の通信手段、501 は制御手段、502 は第 2 の通信手段、503 は GW-ID 記憶手段であり、機器制御装置 6 において、61 は入力手段、62 は GW 選択手段、63 は第 3 の通信手段である。

【0054】図 3 に示した本実施の形態の遠隔制御システムにおいて、機器 30~33、ゲートウェイ装置 52 の動作は、図 1 で説明した実施の形態 1 の遠隔制御システムの機器 30~33、ゲートウェイ装置 12 と全く同じ動作を行うのでここでは説明しない。

【0055】ゲートウェイ装置 50 において、第 2 の通信手段 502 は、第 1 の実施の形態における第 2 の通信手段 102 と全く同じ動作を行うものである。GW-ID 記憶手段 503 は、ゲートウェイ装置 50 に付けられた名前 (GW-ID) を記憶する手段である。第 1 の通信手段 500 は、第 1 の実施の形態における第 1 の通信手段 100 と同じ方法で通信を行うものであるが、外部から、GW-ID の問い合わせを受けた時には、GW-ID 記憶手段 503 に記憶されている GW-ID を返答する。また、制御手段 501 は、宛先が GW-ID 記憶手段 503 に記憶されている GW-ID であるようなデータを第 1 の通信手段 500 から第 2 の通信手段 502 に通過させる。

【0056】機器制御装置 6 において GW 選択手段 62 は GW-ID を入力する手段で有る。入力の方法としては、キーボードやボタンなどの文字を入力できる手段を持ち、直接 GW-ID を入力する方法や、各ゲートウェイ装置に GW-ID を問い合わせ、返答された GW-ID のリストから選択する方法などがある。もちろんこれに限られるものではなく、GW-ID を入力あるいは選択できる方法であれば任意の方法を用いることが可能である。入力手段 61 で入力されたコマンドは、該選択された GW-ID を宛先として第 3 の通信手段 63 から出力される。第 3 の通信手段 63 の動作は、第 1 の実施例における第 3 の通信手段 23 と同様である。

【0057】以上の構成によれば、機器制御装置 6 から送信したコマンドなどの制御情報は、制御手段 501 の動作によって、GW-ID 記憶手段 503 に記憶された GW-ID に一致した宛先を持つゲートウェイ装置 50 の第 2 の通信手段 502 によってのみ機器にむかって出力され、他のゲートウェイ装置では出力されない。これにより、機器制御装置 6 が制御を行うゲートウェイ装置、すなわち制御を行いたい機器の有る部屋や空間を選択可能である。

10 【0058】

【発明の効果】以上のように請求項 1、3、5 記載の発明によれば、実画像により機器の選択や機器の動作確認が可能であり、誤操作や誤選択を起こしにくい遠隔制御システムと、そのゲートウェイ装置、機器制御装置を実現できる。

【0059】また請求項 2、4、6 記載の発明によれば、ID により選択されたゲートウェイ装置においてのみ信号が送信されるので、機器選択可能な遠隔制御システムとそのゲートウェイ装置、機器制御装置を実現できる。

20

【0060】また請求項 7 記載の発明によれば、機器制御装置内の制御と、遠隔制御の切り替えが容易な機器制御装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施の形態 1 による遠隔制御システムの構成図

【図 2】実施の形態 1 による遠隔制御システムにおける入力手段の構成図

【図 3】実施の形態 2 による遠隔制御システムの構成図

【図 4】従来の遠隔制御システムの構成図

30 【符号の説明】

10, 50 ゲートウェイ装置 A

11, 51 ゲートウェイ装置 B

12, 52 ゲートウェイ装置 C

2, 6 機器制御装置

30 機器 A

31 機器 B

32 機器 C

33 機器 D

4 ネットワーク

40 100, 120, 500 第 1 の通信手段

101, 121, 501 制御手段

102, 502 第 2 の通信手段

103 画像取込手段

122, 23 第 3 の通信手段

20 画像表示手段

21 入力手段

22, 62 GW 選択手段

210 UI 部

211 情報表示部

50 212 方向指示ボタン

(9)

16

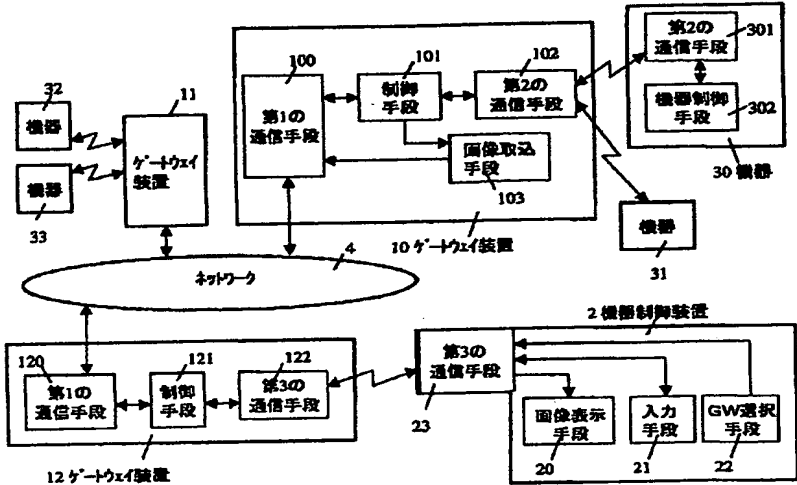
15

- 213 シフトボタン
- 214 入力ボタン
- 215 入力制御部

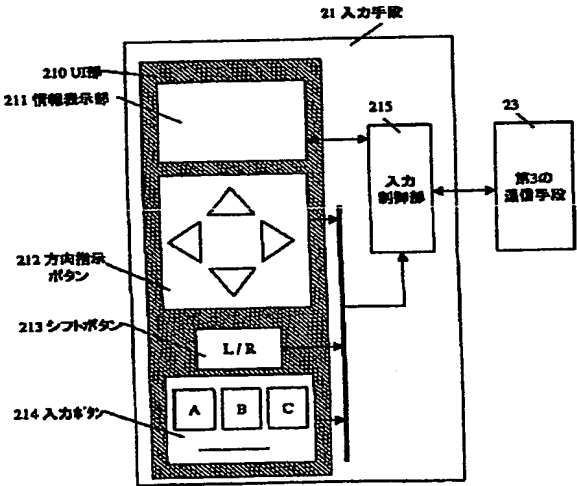
*503 GW-ID記憶手段
61 入力手段

*

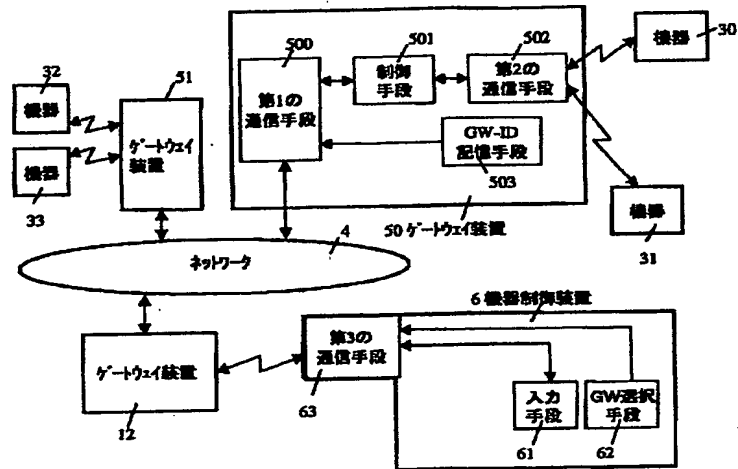
【図1】



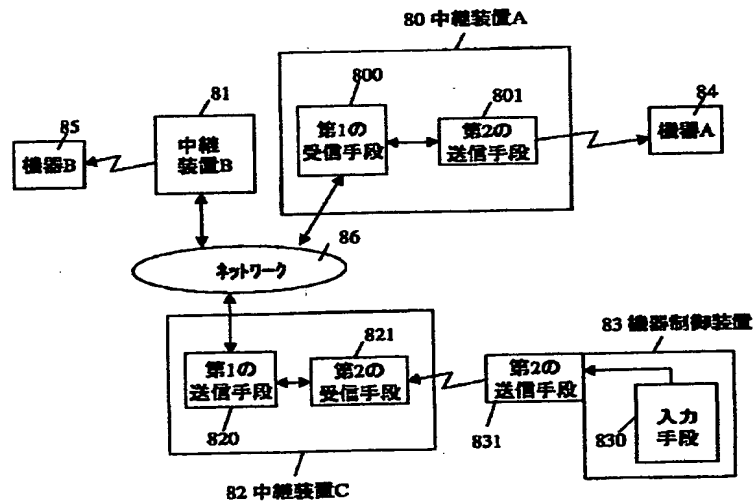
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K048 AA06 BA03 BA07 BA08 DA02
DB01 DB02 DB04 DC04 DC05
DC08 EB01 EB02 EB15 HA02
HA03 HA22 HA23